

storengy



PIONIERPROJEKT WASSERSTOFFSPEICHER

Vision trifft auf bewährte
Speichertechnologie

A company of

 ENGIE

STORENGY – VORREITER FÜR WASSERSTOFF-SPEICHERUNG

Mit dem Projekt SaltHy erweitert Storengy Deutschland seinen bestehenden Erdgasspeicher Harsefeld um Salzkavernen für die Untertagespeicherung von Wasserstoff. SaltHy ist damit ein Leuchtturmprojekt im industriellen Maßstab auf dem sich entwickelnden Wasserstoffmarkt.

Storengy ist das europaweit führende Speicherunternehmen. Das Know-how aus der langjährigen Erfahrung im Bau und im sicheren Betrieb von Salzkavernenspeichern für Erdgas kann auf Wasserstoffspeicher angewendet werden.

WARUM WASSERSTOFF?

Wasserstoff ist ein entscheidender Eckpfeiler der Energiewende. Als vielseitiger Energieträger kann das Gas über lange Distanzen transportiert und in vielzähligen Industrien eingesetzt werden. Darüber hinaus bietet es den Vorteil, dauerhaft und in großen Mengen speicherbar zu sein. Überschüssig produzierter erneuerbarer Strom kann somit bedarfsgerecht für industrielle Anwendungen und die Energieversorgung nutzbar gemacht werden.

„Ohne Wasserstoff können die Klimaziele der EU nicht erreicht werden. Um das Potenzial des Gases effizient zu nutzen, braucht es vor allem einen Ausbau der Transport- und Speicherinfrastruktur.“

Gunnar Assmann | Projektleiter Wasserstoffspeicherung, Storengy Deutschland

EU-HYDROGEN-BACKBONE

Um bei Produktion, Import, Transport und Speicherung von Wasserstoff in der Europäischen Union optimal zusammenzuarbeiten, soll ein europaweites Netz aus Wasserstoffleitungen entstehen – der sogenannte EU-Hydrogen-Backbone.

So wird eine nahtlose Integration von Wasserstoff in das Energiesystem ermöglicht. Neben den Transportleitungen braucht es vor allem genügend Speicherkapazität, um das Potenzial von Wasserstoff als Speichermedium für überschüssigen erneuerbaren Strom zu entfalten.

NORDDEUTSCHLAND IM ZENTRUM

Für das europäische Wasserstoffnetz kommt Norddeutschland und der Region Stade eine Schlüsselrolle zu:

- Die Region ist bereits Knotenpunkt vieler Gasfernleitungen, die zu großen Teilen für den Wasserstofftransport umgerüstet werden können.
- In Norddeutschland befindet sich die „Wasserstoff-Batterie“ Europas - dank einer europäischen Salzkavernenspeicherkapazität von 80 %.
- In Stade entsteht derzeit eine Wasserstoffdrehzscheibe für:
 - Import und Produktion,
 - Transport und Speicherung,
 - die Nutzung von Wasserstoff in der energieintensiven Industrie.



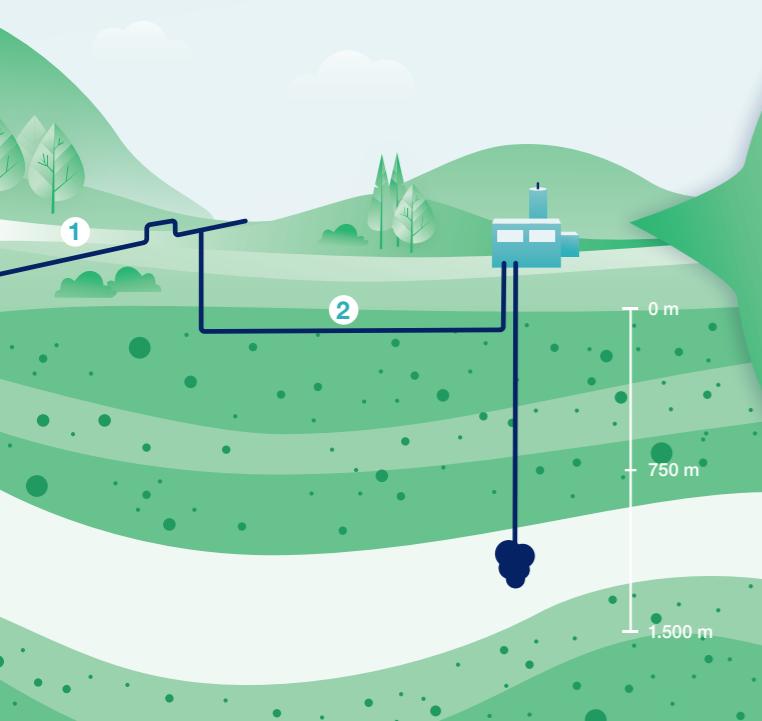
UNSER H₂-SPEICHER IN SALZKAVERNEN

Die Energieversorgung der Zukunft ist wesentlich auf Wasserstoff angewiesen: für die Dekarbonisierung der Wirtschaft und als speicherbarer Energieträger zum Ausgleich von Schwankungen im Stromnetz. Zahlreiche Studien zeigen, dass der Speicherbedarf in Deutschland das Potenzial einer Umrüstung bestehender Erdgaskavernen schon ab 2030 deutlich übersteigt.

„Wir werden noch lange die Versorgung mit Erdgas über die bestehenden Speicher absichern müssen. Daher brauchen wir für den Hochlauf des neu entstehenden Wasserstoffmarktes den Neubau von Wasserstoffspeichern.“

Gunnar Assmann | Projektleiter Wasserstoffspeicherung, Storengy Deutschland

Storengy erweitert den Standort Harsefeld um zwei neue Salzkavernen für die Speicherung von 100 % Wasserstoff. Nach derzeitiger Planung sollen ab 2030/32 hier circa 7.500–10.000 Tonnen Wasserstoff je Kaverne eingespeichert werden können.



PROJEKTVERLAUF

Stand 01.09.2024

Engineering & Genehmigungen
2024-2025

Beginn Kartierung
ab März 2024

Kavernensolung
2027-2028

2024

**Bau & Inbetriebnahme
der Obertageanlagen**
2028-2030

**Errichtung einer
zweiten Kaverne**
ab 2029

2028
2029

**Gaserstbefüllung
und Aufnahme
Regelbetrieb**
2030/32

2030/32

**Umrüstung bestehender
Erdgaskavernen auf
H₂-Speicherung**
ab 2035

2035

STANDORTVORTEILE HARSEFELD

Harsefeld ist ein idealer Standort für die Errichtung neuer Wasserstoffspeicher. Dafür gibt es verschiedene Gründe:

Seit bereits 30 Jahren betreibt Storengy in Harsefeld einen Erdgasspeicher ohne Arbeitsunfall mit Ausfallzeit.

Storengy strebt eine enge Zusammenarbeit mit Partnerunternehmen in der Region an, um optimale Synergieeffekte zu erreichen. Durch die Kooperation mit Dow wird beispielsweise die nachhaltige Verwendung des bei der Aussolung gewonnenen Salzes erzielt.

SaltHy wird unmittelbar an die erste Ausbaustufe des internationalen Wasserstoff-Pipeline-Netzes angeschlossen werden und steht damit frühzeitig für die Absicherung der Kundenbedarfe zur Verfügung.

Stade entwickelt sich zur Energieregion der Zukunft und zur Wasserstoffdrehscheibe. Die geografische Lage mit anliegendem Hafen macht Stade zu einem wichtigen Knotenpunkt für Handel, Logistik und industrielle Entwicklung.

WIE FUNKTIONIERT EIN WASSERSTOFFSPEICHER?

Die Gasfernleitungen 1 transportieren Wasserstoff (H₂) durch ganz Europa. Eine kürzere Verbindungsleitung 2 schließt unseren Speicher direkt an dieses Netz an. Wird H₂ aus dem Netz zur Speicherung entnommen, fließt er zunächst durch einen Eingangsfilter 3, um etwaige Verunreinigungen abzuscheiden. Nachfolgend durchläuft der H₂ eine Gasmengenmessung 4, in der auch seine Qualität erfasst wird. Die nachgeschaltete Kompressorstation 5 verdichtet den H₂ auf den aktuell anstehenden Kavernendruck, wobei er sich erwärmt und vor dem Weitertransport gekühlt 6 wird. Über den Kavernenkopf 7 gelangt der H₂ schließlich in die tief im Untergrund liegende Salzkaverne und wird dort sicher gespeichert.

Bei Bedarf wird der H₂ wieder ausgespeichert. Dafür fließt er über den Kavernenkopf aus der Kaverne und durchläuft zunächst einen Filterabscheider 8, um etwaige Verunreinigungen abzuscheiden. Um vom Kavernendruck auf den Druck der Verbindungsleitung zu entspannen, muss der H₂ anschließend gekühlt 9 werden, da er sich bei der Druckentspannung erwärmt. Anschließend fließt der H₂ durch eine Trocknungsanlage 10, damit die Qualitätsanforderungen der Gasfernleitungen sichergestellt werden.

WIE PROFITIERT DIE GEMEINDE VON DEM PROJEKT?

Storengy investiert vor Ort in die Zukunftssicherheit des bestehenden Speichers Harsefeld. Damit werden langfristig Arbeitsplätze am Standort gesichert. Die Aufnahme von SaltHy auf die EU-Liste der „Projects of Common Interest“ (PCIs) unterstreicht die europäische Bedeutung des Projekts. In diesem Zuge fließen Investitionen in die Region, von denen auch Harsefeld profitiert.

storengy



Dipl.-Ing. Gunnar Assmann

Projektleiter Wasserstoffspeicherung

Tel.: +49 1520 9344 929

E-Mail: gunnar.assmann@storengy.de

Storengy Deutschland GmbH

Ella-Barowsky-Straße 44

D-10829 Berlin

Tel.: +49 30 9158110-00

salthy@storengy.de

www.salthy.de



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Stand: 01.09.2024



A company of

ENGIE